

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-12819

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>H 01 L 21/304  
F 26 B 5/08

識別記号

3 6 1 S

庁内整理番号

8831-5F  
7380-3L

④ 公開 平成2年(1990)1月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

④ 発明の名称 半導体ウェハーの遠心脱水方法

② 特 願 昭63-164015

② 出 願 昭63(1988)6月29日

⑦ 発 明 者 宮 本 直 樹 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑦ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑦ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

半導体ウェハーの遠心脱水方法

## 2. 特許請求の範囲

半導体ウェハーの乾燥に使用する遠心脱水乾燥に於いて、遠心脱水の回転中心軸を鉛直方向よりある一定の角度をもって傾斜させた状態で遠心脱水乾燥を行うことを特徴とする遠心脱水方法。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体ウェハーの洗浄後の脱水乾燥、特に、遠心脱水乾燥方法に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の遠心脱水乾燥方法は、半導体ウェハーを回転用テーブルに水平に固定し、高速で回転させることにより、脱水乾燥させていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の遠心脱水乾燥方法は、半導体ウェハーを水平に固定し、半導体ウェハーの中心を回転中心とした高速回転により、脱水乾燥させていたため、遠心力が零もしくは極めて小さくなる回転中心近傍すなわちウェハーの中央部に洗浄液またはその水滴が残ることがあり、未乾燥となる。その結果、未乾燥ウェハーを用いた、半導体装置の信頼性を著しく低下させるという欠点があった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の半導体ウェハーの遠心脱水乾燥は、鉛直方向より、ある一定の角度に傾斜させた遠心脱水の回転中心軸を有する。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は、本発明の一実施例の縦断面図である。

ダイシング後の半導体ウェハー1は、半導体ウェハー固定用粘着テープ3と粘着テープ固定用治具2により、遠心脱水装置8の半導体ウェハー固定テーブル4により、支持される。そこで回転

用モータ5により、図中の回転中心6を中心として、高速で回転させる。ここで、回転中心軸6は、鉛直方向より、ある一定の角度の傾斜をもとせる。それにより、遠心脱水乾燥の際、遠心力の発生しない、回転中心に、洗浄液または水滴がとどまることなく、下方、すなわち、大きな遠心力の発生する外周部へ流れ、それらは飛ばされることになる。さらに、回転中心部に向けられた高圧乾燥空気(または $N_2$ ガス)を併用することにより、完全な脱水乾燥が可能となる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明は回転中心軸を鉛直方向よりある一定の角度に傾斜させる、すなわちウェハに水平面からある一定の傾斜を与える。そうすることによって、半導体ウェハを遠心脱水乾燥する際の、遠心力の発生しない回転中心に、洗浄液または水滴がとどまることがなく、下方へ流れそののち、半導体ウェハ外周の大きな遠心力により飛ばされる。すなわち、半導体ウェハ表面に付着した洗浄液または水滴を完全に除去す

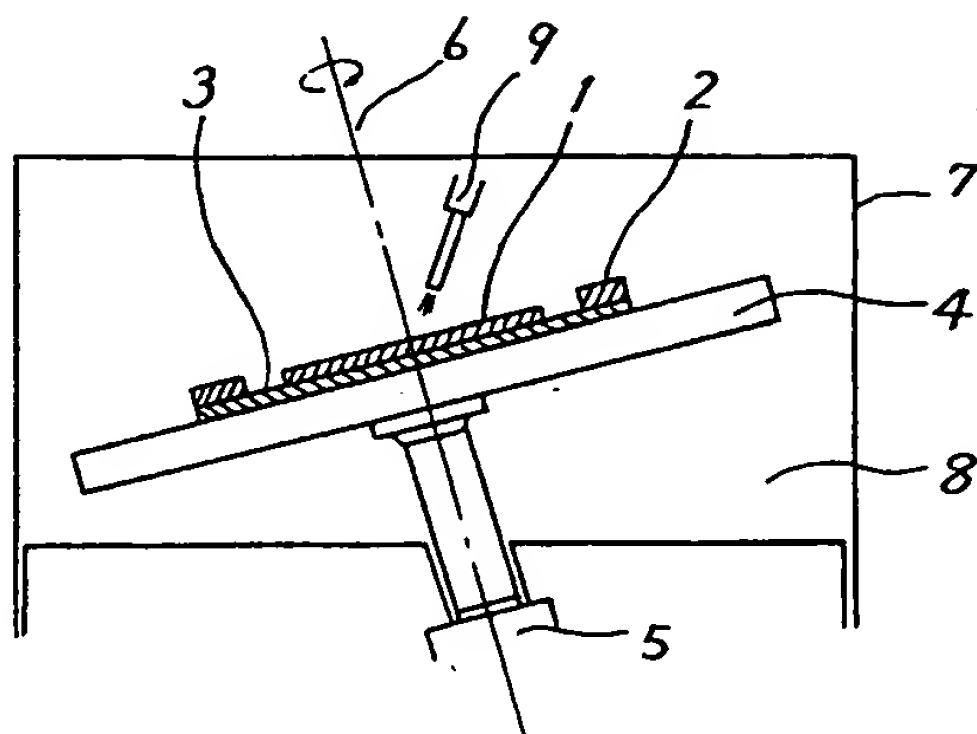
ることができ、乾燥能力の向上が確立する。よって、それを用いた半導体装置の信頼性も向上させることが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の遠心脱水乾燥を行なう遠心脱水乾燥装置の縦断面図である。

1……半導体ウェハ、2……粘着テープ固定用治具、3……半導体ウェハ固定用粘着テープ、4……半導体ウェハ固定用テーブル、5……回転用モータ、6……回転中心、7……シールド、8……遠心脱水乾燥装置、9……乾燥用ドライAir又はドライ $N_2$ 噴射ノズル。

代理人 弁理士 内 原 晋



第 1 図

CLIPPEDIMAGE= JP402012819A

PAT-NO: JP402012819A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02012819 A

TITLE: CENTRIFUGAL DEHYDRATING METHOD FOR SEMICONDUCTOR  
WAFER

PUBN-DATE: January 17, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MIYAMOTO, NAOKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63164015

APPL-DATE: June 29, 1988

INT-CL (IPC): H01L021/304;F26B005/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the stagnation of washing liquid or water drops at a rotating center where centrifugal force does not generate, and completely eliminate the washing liquid or water drops attaching on the surface of a semiconductor wafer, by inclining a rotating center axis at a specified angle with respect to the vertical direction.

CONSTITUTION: In a process of centrifugal dehydration and drying of a semiconductor wafer 1, centrifugal dehydration and drying are performed in the state where the rotating center axis 6 of a centrifugal dehydrator is inclined at a specified angle with respect to the vertical direction. For example, by using a bonding tape 3 for fixing semiconductor wafer and a

fixing jig 2 for  
bonding tape, the semiconductor wafer 1 after washing is  
retained on a fixing  
table 4 for semiconductor wafer, and rotated at a high  
speed around rotating  
center axis 6, which is inclined at a specified angle with  
respect to the  
vertical direction. Further, a jetting nozzle 9 aimed at  
the rotating central  
part is commonly used for high pressure cooling gas and  
drying N<sub>2</sub> gas.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio